



TITLE:

# メタチニトロベンゼンによるブタヂエン系合成ゴムの加硫について

AUTHOR(S):

古川, 淳二; 大内, 重男

---

CITATION:

古川, 淳二 ...[et al]. メタチニトロベンゼンによるブタヂエン系合成ゴムの加硫について. 化学研究所講演集 1947, 16: 19-21

ISSUE DATE:

1947-12-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/73838>

RIGHT:

大	I	6	0.73	12.90	0.39	13.29
	II	6	0.30	14.63	1.27	15.90
	III	6	0.32	13.66	1.46	15.12
	IV	6	0.64	14.10	1.65	15.75
	V	6	0.44	13.20	1.33	14.53
	VI	6	0.45	12.57	1.33	13.90
	VII	6	0.82	12.30	1.34	13.64
	VIII	6	0.69	15.26	1.27	16.53
	IX	6	0.66	13.97	0.97	14.94
平 均			0.56	13.62	1.11	14.84

この表を通覧し日照度不十分なる圃場内部と外側の第6株のものとを對稱して見ると、施肥の條件の如何に拘らず、特にタンニンと糖類、糖類に於ては又特に非還元糖の大であることが著しいことが判る。非還元糖は蔗糖であると言はれて居るが、蔗糖の含量が大なれば甘味も増加するわけである。第9區劃は日照度最大であつて地下及び地上の條件は各株ほぼ同様に良好と考へられる部分であるが、果して個體重量の大小に拘らず成分含量はほぼ恒定であつて且つ優秀なる組成を示して居るが、この一區劃内に於ても日照度大なる東南側に於て非還元糖が特に大なる事實は日照の影響が如何に大なるかを如實に觀察せられる。

第5區劃（無肥料區）と他の肥料區との間に於ける成分組成の差異はこの實驗結果の範圍に於ては指摘し難い。このことは農場に於て別に行はれた收量調査の結果を對稱して考へると施肥の効果が比較し得る程度に未だ現れないのが至當であるやうに思はれる。

本來この栽培試験の目的は窒素、加里及び磷酸の三要素肥料試験にある。従つて果實に於ける三要素配分について比較對稱する筈であるがこれに就ては別の機會に報告したい。

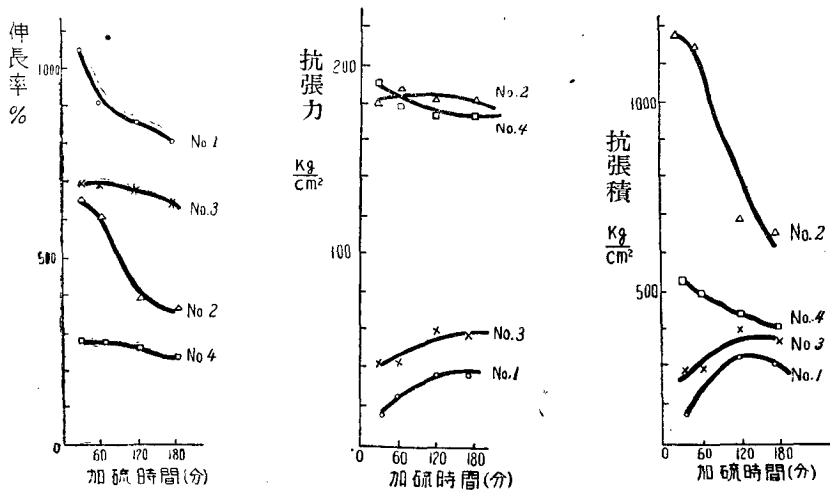
## メタデニトロベンゼンによるブタヂエン 系合成ゴムの加硫について

古 川 淳 二  
大 内 重 男

天然ゴムでは硫黄による他種々の加硫方法があるがその機構は未だ確定してゐない。合成ゴ

ムについてもこれらの検討する事は加硫機構を明かにする一助として興味あると思はれる。その結果はクロロプレンゴムには何ら作用なき事及びブタジエン系ゴムには天然ゴムと同様加硫効果がある事が判つた。ブタジエン系ゴム（本邦製ブタジエン・アクリロニトリル系共重合物）につき行つた実験例をのべる。次の如く配合してみた所 M. N. B. 5%，酸化鉛10%を用いたものは著しい如硫効果を示し加硫速度も略硫黄加硫より幾分小さい程度で充分加硫する。この場合酸化鉛の併用が必要で、これがないと（No. 1）加硫は起らない。しかし酸化鉛のみでは勿論加硫起らず（No. 3）両方の作用による。

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
ブ　　ナ　　N	100	100	100	100
亜　　鉛　　華	5	5	5	5
ステアリン酸	1	1	1	1
カーボンブラック	50	50	50	50
硫　　　　　　黄	0	0	0	5
促　進　劑　M	0	0	0	1
M.　N.　　B.	5	5	0	0
酸　　化　　鉛	0	10	10	0
加　　　　　　硫	140°C	"	"	"



又その結果機械的性質は硫黄による加硫よりも却つて良好で伸長率の減少少く2倍の抗張積を示す。又平坦加硫である特長を有す。

次にブタジエン・スチレン合成ゴム（ドイツ製ブナ S）につき次の配合で 140°C 60分加硫するとこのときは略同様の抗張積が得られたがやはり平坦加硫で伸長率の減少が少ないのが特長である。即ちブナ N, ブナ S いづれも加硫による機械的性質の損傷が少ないように思はれる。

	ブナ S	亜鉛華	ステアリン酸	カーボンブラック	硫黄	M	M.N.B.	酸化鉛
No. 1	100	5	1	50	0	0	5	10
No. 2	100	5	1	50	5	1	0	0

	No. 1		No. 2	
加硫時間 (分)	30	60	30	60
伸長率 (%)	862.2	741.8	543.9	360
抗張力 (kg/cm <sup>2</sup> )	71.1	69.1	95.2	98.1
抗張積 (kg/cm <sup>2</sup> )	581	512	517	353

次にこれらの特性として良好な耐老化性のある事が知られた。前記試料を 70°C, 4 日間加熱せる老化試験の結果は次のような増減率%を示し M. N. B. による方は老化は殆んど行はれてゐない。以上のように M. N. B. はブタジエン系ゴムに対しては加硫効果があるばかりでなく機械的性質良好、とくに耐老化性がすぐれ結局ゴムの熱による機械的性質の損傷をあまり起さない事を知つた。天然ゴムでもチウラムを用ひて無硫黄加硫を行ひ耐老化性のゴムを得る考へがあり、これと関係のあるか否かは別問題として D. N. B. を用ひ無硫黄加硫を行ふ事により硫黄の悪影響をのぞく事に成功した。今後の加硫法に對し一つの分野を示唆するものと思はれる。本研究は文部省科學研究費による。

## ブ ナ N

	加硫時間	伸長率	抗張力	抗張積
No. 2	30 分	-19.4	+12.3	- 1.2
	60 分	-17.6	+12.2	- 0.7
No. 4	30 分	-22	-11.6	-25.7
	60 分	-21.8	-34.6	-47.5

## ブ ナ S

No. 1	30 分	-14.3	+21.6	+17.6
	60 分	-23.4	+23	+17.7
No. 2	30 分	-29.5	+15.7	+4
	60 分	-25	+11.2	-13.7